

19 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



# 11 Gebrauchsmuster

U 1

B23B 51-04

GM 79 05 118

AT 23.02.79 ET 17.05.79 VT 17.05.79

Bez: Einlippenbohrer

Anm: Lutz, Adolf, 7243 Vöhringen

Die Angaben sind mit den nachstehenden Abkürzungen in folgender Anordnung aufgeführt:

- |            |   |                             |                               |
|------------|---|-----------------------------|-------------------------------|
| (61)       | Int. Cl.  | (21)                        | GM-Nummer                     |
| NKI:       | Nebenklasse(n)  |                             |                               |
| (22) AT:   | Anmeldetag  | ET: Eintragungstag          | (43) VT: Veröffentlichungstag |
| (30) Pr:   | Angaben bei Inanspruchnahme einer Priorität:                                  |                             |                               |
|            | (32) Tag  | (33) Land                   | (31) Aktenzeichen             |
| (23)       | Angaben bei Inanspruchnahme einer Ausstellungspriorität:                      |                             |                               |
|            | Beginn der Schausstellung   | Bezeichnung der Ausstellung |                               |
| (54) Bez.: | Bezeichnung des Gegenstandes  |                             |                               |
| (71) Anm.: | Anmelder - Name und Wohnsitz des Anmelders bzw. Inhabers                      |                             |                               |
| (74) Vtr:  | Vertreter - Name und Wohnsitz des Vertreters (nur bei ausländischen Inhabern) |                             |                               |
|            | Modellhinweis   |                             |                               |

G 3435

28.08.79

- 2 -

Herr Adolf L u t z  
Schulstr. 10  
7243 Vöhringen-Wittershausen

### Einlippenbohrer

Die Erfindung betrifft einen Einlippenbohrer mit einem zu einer Spülöffnung führenden Spülkanal, in eine Bohrerspitze auslaufender Schneidkante und mit Stützleisten auf seiner Außenseite.

Die bisher bekannten Einlippenbohrer mit den eingangs genannten Merkmalen weisen eine Nebenschneide auf, die parallel zur Längsachse des Bohrers verläuft. Außerdem bildet die abgeknickte Hauptschneide mit der Nebenschneide in der Spanfläche einen Winkel von  $\sim 120^\circ$ . Eine Anpassung der bekannten Einlippenbohrer an unterschiedliche zu bearbeitende Werkstoffe wird ausschließlich durch die Wahl der Spitzenwinkel der Bohrer vorgenommen.

...3

7905118

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Einlippenbohrer so auszubilden, daß er sich leichter und günstiger an unterschiedliche zu bearbeitende Materialien anpassen läßt.

Erfindungsgemäß wird die gestellte Aufgabe bei einem Einlippenbohrer der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß die Nebenschneide schraubenförmig unter Bildung eines Seiten-Spanwinkels geführt ist. Durch die Wölbung der Spanfläche im Axialschnitt entsteht ein weiterer Spanwinkel. Dabei können in Anpassung an das zu bearbeitende Material die Spanwinkel spitz oder auch stumpf sein, wobei verschiedene Kombinationen von spitzen und stumpfen Seiten- und Rück-Spanwinkeln möglich sind.

Durch die schraubenförmige Führung der Nebenschneide kann unter Bildung eines Seiten-Spanwinkels eine Verbesserung der Schnittleistung des Bohrers erzielt werden. Diese Schnittleistung und/oder die Maßgenauigkeit der Bohrung läßt sich noch durch die Verwendung eines spitzwinkligen oder stumpfwinkligen Rück-Spanwinkels verbessern, wenn also die Schneidkante nicht radial zur Bohrerachse ausläuft.

Die Schneidengeometrie des Bohrers bleibt beim stirnseitigen Nachschliff erhalten. Die Schnittleistung wird also bei ungenügender Sorgfalt beim Nachschleifen nur wenig beeinflusst. Auch ist kein höherer Instandhaltungsaufwand als bei herkömmlichen Einlippenbohrern erforderlich.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand der beiliegenden Zeichnung näher erläutert.

Es zeigen:

- Fig. 1                    eine Seitenansicht des Endbereichs des Einlippenbohrers;
- Fig. 2                    eine spitzenseitige Ansicht des Einlippenbohrers in Richtung des Pfeiles A in Fig. 1 bei einer Ausführungsform mit spitzem Rück-Spanwinkel;
- Fig. 3                    eine der Fig. 2 entsprechende Darstellung bei einer Ausführungsform mit stumpfem Rück-Spanwinkel;
- Fig. 4                    eine gegenüber Fig. 1 gedrehte Seitenansicht des Endbereichs des Einlippenbohrers.

Die Zeichnung zeigt einen einstückig aus einem Spezialstahl, Hartmetall oder Stahlkörper bestückt mit Hartmetall gefertigten Einlippenbohrer 10, dessen Spanfläche 11 schraubenförmig unter Bildung eines in Fig. 1 eingezeichneten Seiten-Spanwinkels  $\alpha$  geführt ist. Die Schneidkante endet in einer Spitze 12 des Bohrers. Wie die stirnseitigen

...5

Schutzansprüche:

1. Einlippenbohrer mit einem zu einer Spülöffnung führenden Spülkanal, in eine Bohrerspitze auslaufender Schneidkante und mit Stützleisten auf seiner Außenseite, dadurch gekennzeichnet, daß die Nebenschneide (15) mit der Spanfläche (11) schraubenförmig unter Bildung eines Seiten-Spanwinkels ( $\gamma_x$ ) und eines Rück-Spanwinkels ( $\gamma_y$ ) geführt ist.
2. Einlippenbohrer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Nebenschneide (15) mit der Spanfläche (11) einen spitzen Rück-Spanwinkel ( $\gamma_y$ ) bildet.
3. Einlippenbohrer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Nebenschneide (15') mit der Spanfläche (11) einen stumpfen Rück-Spanwinkel ( $\gamma_y$ ) bildet.

Ansichten der Figuren 2 und 3 zeigen, ist im Bohrkörper ein Spülkanal ausgebildet, der z.B. in einer stirnseitigen Spülöffnung 13 endet. An der Außenseite des Bohrkörpers sind hervortretende Stützleisten 14 ausgebildet, die wie die Spanfläche 11 schraubenförmig über die Länge des Einlippenbohrers 10 verlaufen.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 2 ist die Spanfläche 11 so geführt, daß sie mit der an ihrem äußeren Ende liegenden Nebenschneide 15 des Einlippenbohrers 10 einen spitzen Rück-Spanwinkel  $\gamma$  bildet. Bohrer mit einer solchen Spanfläche zusammen mit einem spitzen Seiten-Spanwinkel eignen sich insbesondere zum Bohren von weichen Werkstoffen wie Aluminium, weicher Stahl usw..

Bei der Ausführungsform nach Fig. 3 ist die Spanfläche 11 so geschliffen, daß an ihrem äußeren Ende zusammen mit der Nebenschneide 15' ein stumpfer Winkel  $\gamma'$  entsteht. Man spricht hier auch von einem negativen Rück-Spanwinkel, im Gegensatz zu einem positiven Rück-Spanwinkel beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 2. Einlippenbohrer mit einer Nebenschneide 15' gemäß Figur 3 eignen sich insbesondere zum Bohren in harten und spröden Werkstoffen.

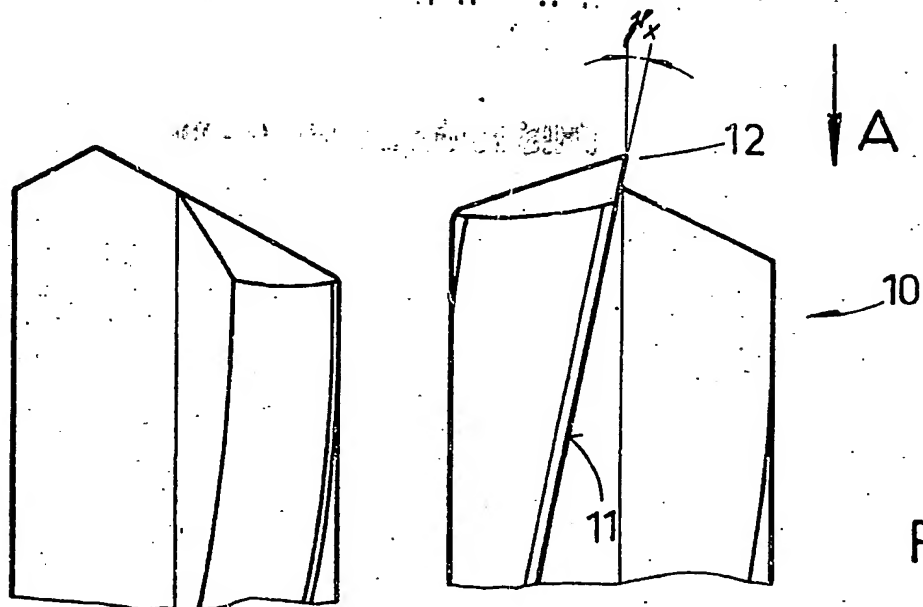


Fig. 4

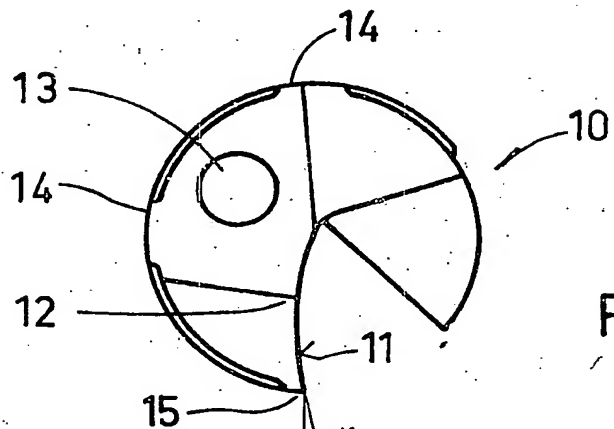


Fig. 2

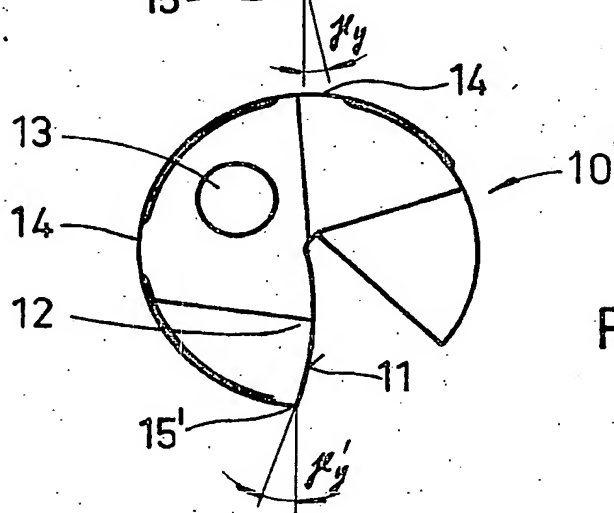


Fig. 3